

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-178771

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

G 06 F 15/40

H 04 L 29/02

H 04 N 1/21

識別記号

5 3 0 K

5 3 0 V

庁内整理番号

7056-5L

7056-5L

8839-5C

8020-5K

⑭ 公開 平成4年(1992)6月25日

H 04 L 13/00

3 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全7頁)

⑮ 発明の名称 データベース検索通信制御装置

⑯ 特 願 平2-304105

⑰ 出 願 平2(1990)11月13日

⑱ 発 明 者 河 原 哲 也 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所  
マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

⑲ 発 明 者 多 田 村 克 巳 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所  
マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

データベース検索通信制御装置

2. 特許請求の範囲

1. 音声、テキスト、画像等のデータを構成要素に持つデータベースに接続し、ISDN回線を利用して、利用者から情報検索の要求を受け取り、前記利用者の端末からの着信を検出した際、前記利用者の端末の属性を識別する手段を備え、かつ、前記データベースへの情報検索の通信制御を行うデータベース検索通信制御装置において、

前記利用者の端末の属性に応じて、前記データベースから読出すファイルのメディア及び、前記データベースから読出した情報を合成・変換等の加工を行う方法を選出する手段と、前記ファイルのメディア及び加工方法をテーブルに記憶する手段と、上記利用者の端末が受信可能な情報提供方法として、前記データベースからの情報読出し手順及び利用者の端末への情報送

信手順を示したシナリオを決定する手段と、利用者が指定した情報を選出した前記メディアの要素を、前記データベースから読出す手段と、前記データベースから読出した情報を、前記利用者の利用している端末の属性情報に対応した情報の加工方法に従って加工する手段と、前記加工した情報を、前記情報提供方法のシナリオの内容に合わせて、利用者の端末に送信する手段を設けたことを特徴とするデータベース検索通信制御装置。

2. 請求項1において、前記データベースには、標準的な音声、テキスト、画像情報のみを構成要素として持つデータベース検索システム。

3. 請求項1の前記データベース検索通信制御装置に音声合成手段を設け、利用者の使用している端末が音声受信可能と判断した場合は、データベースからテキスト情報を読出し、前記音声合成手段により前記テキスト情報を音声に変換して送信することにより、前記データベース検索通信制御装置が接続するデータベースには、

標準的なテキスト、画像情報のみを構成要素として持つデータベース検索システム。

- 4 データベース利用端末に、端末の詳細な属性情報を、前記データベース検索通信制御装置に対して送出する手段を設け、前記データベース検索通信制御装置において、

着信した際に利用者の端末の属性を特定できない場合にも、前記利用者が前記データベースを利用可能とすることを特徴とするデータベース検索システム。

### 3 発明の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本発明は、端末からネットワークを介してデータベースの情報検索を行うシステムに係り、特に、利用する端末の属性に応じて、検索するデータの属性、情報加工方法を選出し、情報を処理して利用者へ送信するデータベース検索通信制御装置に関する。

#### 〔従来の技術〕

従来、利用者が端末からデータベースに対して

アクセスしてしまっているものがあり、データを多くの人が共用できない問題点があった。

本発明の目的は、端末の種類毎に独立してデータベースを構築する必要をなくし、利用者が、手持ちの端末で通信可能か否かを意識することなく、データベースの情報検索を行うことができるようにすることにある。

#### 〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明はデータベース検索通信制御装置に以下の技術的手段を設ける。

すなわち、ISDN網に接続した端末から送信された着信情報の内容を解析し、利用者の使用している端末の属性を識別する手段と、識別した利用者の端末の属性に応じて、データベースから読出す情報のメディアをファイル属性として選出す手段を設ける。さらに、前記端末の属性に応じて、前記データベースから読出した情報を、合成、変換等により前記端末で受信可能な形式に加工する方法及び、前記利用者の端末が受信可能な情報

情報検索を行う場合、特開平1-264456号公報に記載のように、端末が電話ならば、音声メッセージが蓄積されているデータベースにアクセスする。すなわち、利用者は、利用する端末の属性（種類）に応じて、データベースに対する通信の可能性を考慮し、情報検索を行っていた。

また、データベース提供者も、情報によっては同一の内容を音声、テキスト等のメディア毎にデータベース化する必要があった。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術は、利用者の使用する端末が、データベースと通信可能であるか否かを利用者が前もって考慮しなければならず、利用者は、情報検索を行うデータベース毎に、手持ちの端末で通信可能か否かを予め調べておく必要があり、情報検索を手軽に行えないという問題があった。また、利用者の手持ちの端末の種類によって、通信可能なデータベースのメディア（音声、テキスト、画像など）が決まっているので、データベースによっては、情報提供者の意図に拘らず、利用者が割

提供方法として、前記データベースからの情報読出し手順及び、利用者の端末への情報送信手順を示したシナリオを選出す手段を設ける。また、前記ファイル属性及び加工方法をテーブルの形で記憶する手段を設ける。そして、利用者が指定した情報を、前記ファイル属性に応じて前記データベースから読出す手段と、前記データベースから読出した情報を、前記情報の加工方法に従って加工する手段と、前記加工した情報を、上記情報の提供方法のシナリオ内容に合わせて、利用者の端末に送信する手段を設ける。

さらに、前記データベース検索通信制御装置において、着信情報の内容では、端末の属性を特定できない端末では、前記データベース検索通信制御装置に接続後、前記端末の詳細な属性を前記データベース通信制御装置に対する最初のデータとして送出する手段を設ける。

#### 〔作用〕

利用者が、端末に情報検索要求を指示すると、端末は、データベース検索通信制御装置に接続す

るための処理を開始する。前記データベース検索通信制御装置では、前記端末からの着信メッセージを受取り、メッセージの内容を解析し、利用者の端末の属性を検出する。そして、利用者の端末の属性に応じて、データベースから情報を読出す際のファイルのメディア名、及び、前記データベースから読出した情報に対して、合成・変換等の加工を行う方法を制御テーブルから選出し、前記ファイルのメディア名及び加工方法を記憶する。

利用者が、検索したい情報名を、前記データベース検索通信制御装置へ送出すると、前記データベース検索通信制御装置では、利用者が検索を要求した情報を、前記記憶したファイルのメディア名に従ってデータベースから読出す。また、前記利用者の端末が受信可能な情報提供方法のシナリオを記憶しているファイル名を、制御テーブルから検索し、前記利用者の端末に情報を提供するためのシナリオを読出す。そして、前記シナリオに応じて、前記データベースから情報を読出す。そして、前記読出した情報を前記記憶しているメデ

ィア毎の加工方法の内容に従って、情報の加工を行い、前記シナリオに従って利用者の端末に送信する。

また、前記データベース検索通信制御装置において、利用者の端末からの着信時に、前記利用者の端末を特定不能な場合は、前記端末から送出される最初のデータを持ち、前記最初に送出されたデータを解析することにより、前記利用者の端末の属性を特定する。

このようにして、データベース側で提供する情報を利用者の端末が受信可能な形に変換するので、利用者は、利用している端末がデータベースからの情報を受信可能か否かを意識することなく、情報検索することができる。

#### 〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図を用いて説明する。

第1図(a)は、本発明の一実施例に係わるデータベース検索システムの構成を示したものである。データベース検索システムは、利用者端末110、ISDN網111、データベース検索通信制御装

置112、及び、データベース検索通信制御装置112が接続するデータベース113を構成要素に持つ。そして、データベース検索システムにおいて、利用者は、利用者端末110からISDN網111を介して、データベース検索通信制御装置112へ情報検索要求を送出し、データベース113に対する情報検索を行う。また、データベース113は、音声、テキスト、画像情報等を構成要素として持つ。

第1図(b)は、データベース検索通信制御装置112の内部構成を示したものである。

データベース検索通信制御装置112は、以下の構成要素からなる。

回線制御部120は、データベース113に対してアクセスを希望する利用者との間の接続制御や、受信したメッセージの内容の判別、及び利用者の端末の属性の検出を行う。メモリ122は、データベース113から情報を読出したり、データベース113から読出した情報を、加工したりする際に用いられる制御テーブルを記憶したり、

データベース113から読出した情報を、一時的に記憶する。また、データベース管理部123は、制御テーブルに登録された内容に従って、利用者から要求された情報をデータベース113から読出し、全体制御部124へ送出する。そして、全体制御部124は、回線制御部120から受け取った利用者の端末の属性から、データベース113から情報を読出したり、読出した情報を加工する際に必要となる内容を制御テーブルに登録する。また、全体制御部124は、データベース管理部123から受け取った情報に対して、制御テーブルに従い、PAM信号変換部126、データ圧縮・伸長部127、あるいは多重化処理部128において加工を行う。また、必要に応じて、速度整合部125で情報に対し、速度整合を行う。

第2図は、全体制御部124において、回線制御部120からの端末の属性を受け取った際、及び、データベース管理部123において、データベース113から読出した情報を、全体制御部124へ送出する際に参照する対応テーブル200

を示したものである。対応テーブル200は、利用者の端末の属性に応じて、データベース113から読出す情報のメディア、及びデータベース113から読出した情報を加工する手段を退出するためのものである。端末の属性201の要素は、利用者が使用している端末の種類とその属性を表し、ファイルのメディア202の要素は、データベース113から読出すメディアの種類を表している。また、情報加工処理203の要素は、データベース113から読出した情報を、利用者の端末が受信できるように加工する手段を表し、シナリオ204の要素は、データベース113から読出した情報を、利用者に送信する際の情報提供方法のシナリオの格納場所を表している。

第3図は、利用者からの情報検索の要求に対応して、データベース113から利用者の指定した情報を読出す際、あるいはデータベース113から読出した情報を加工する際に参照する参照テーブル300を示したものである。参照テーブル300は、データ送信先301、ファイル属性

302、情報加工手段記憶先303、及び速度整合304からなり、メモリ122上に記憶する。参照テーブル300の各要素には、回線制御部120が着信時にデータ送信先301を登録し、全体制御部124が、利用者の端末の属性の内容と対応テーブル200とから、ファイル属性302及び情報加工手段記憶先303を登録する。また、端末に情報を送出する際の速度整合の要・不要を判別し、速度整合304に登録する。

以下、第4図及び第5図を用いて、本発明の一実施例におけるデータベース検索通信制御装置の処理の流れを説明する。

第4図は、全体制御部124において、回線制御部120から着信メッセージを受信した後、利用者の端末の属性に応じて、データベース113から読出すメディア要素、及びデータベース113から読出した情報の加工手段を退出し、記憶するまでの処理フローを示したものである。

利用者のデータベース接続要求に対応する着信メッセージを、回線制御部120で受信すると、

回線制御部120では、着信メッセージから利用者の使用している端末属性を取り出し、全体制御部124に送出する。その後、回線制御部120は、端末との間での接続処理を行う。

全体制御部124は、回線制御部120が受信した着信メッセージに対応する、端末属性メッセージを受信すると(400)、利用者の端末の属性が特定可能か否かを判別する(401)。端末の属性が特定できない場合、利用者の端末からのメッセージを待ち(402)、メッセージを受信すると、詳細な端末属性情報として取込む(403)。利用者の端末の属性が特定可能になると、メモリ122上の対応テーブル200を読出し(404)、端末属性情報から利用者の端末の種類を判別し(405)、端末の属性に応じて処理を行う。

ここで、利用者の端末の種類が電話と判断した場合、対応テーブル200の端末の属性201が電話である要素を検索し、検索の結果、ファイル属性として音声要素を退出する(406)。そして、利用者の端末の属性から、速度整合の必要性の有

無を判別し(407)、必要がある場合、情報加工手段として速度整合の処理内容を退出する(408)。必要がない場合、情報加工手段は、情報に特別な加工はしないものとする。そして、退出したファイルの属性及び情報加工手段を、それぞれ参照テーブル300のファイル属性302、情報加工手段記憶先303に登録する(409)。

利用者の端末の種類がファクシミリと判断した場合、対応テーブル200の端末の属性201がファクシミリである要素を検索し、検索の結果、ファイル属性としてテキスト要素と画像要素を退出し(410)、情報加工処理203からテキスト及び画像データをFAX用に変換する処理を退出する(411)。さらに、利用者の端末の属性から速度整合の必要性の有無を判別し(407)、必要がある場合は、速度整合の処理内容も退出する(408)。そして、退出した内容を参照テーブル300の該当する要素に登録する(409)。

利用者の端末の種類がテレビ電話と判断した場合、対応テーブル200の端末の属性201がテ

テレビ電話である要素を検索し、検索の結果、ファイル属性として音声要素と画像要素を退出し(412)、情報加工処理203から、音声、画像データをテレビ電話用に圧縮・伸長及び多重化する処理を退出する(413)。さらに、利用者の端末の属性から速度整合の必要性の有無を判別し(407)、必要がある場合は、速度整合の処理内容も退出する(408)。そして、退出した内容を参照テーブル300の該当する要素に登録する(409)。

利用者の端末の種類がマルチメディア通信装置と判断した場合、対応テーブル200の端末の属性201がマルチメディア通信装置である要素を検索し、検索の結果、ファイル属性として音声要素、テキスト要素及び画像要素を退出し(414)、情報加工処理203から、マルチメディア通信装置の属性に応じて、各要素を変換する処理を退出する(415)。さらに、速度整合の必要性の有無を判別し(407)、必要がある場合は、速度整合の処理内容も退出する(408)。そして、退出した内容を参照テーブル300の該当する要素に登録する(409)。

検索情報をデータベース115から読出して、全体制御部124に送出するまでの処理フローを示したものである。

データベース管理部123は、利用者が退出した検索情報名を全体制御部124から受信すると(500)、メモリ122から対応テーブル200及び参照テーブル300を読出す(501)。そして、検索情報名から、利用者へ情報提供する方法として、データベースからの情報読出し手順及び、利用者の端末への情報送信手順を示したシナリオのファイル名を、対応テーブル200のシナリオ204から検索する(502)。データベース管理部123は、シナリオのファイルに記述されている手順に従い、検索情報名及びファイル属性301に該当する情報を、データベース115から読出す(503)。そして、読出した情報を全体制御部124へ送出する(504)。

以上の処理により、データベース管理部123が送出した情報を、全体制御部124が受信すると、全体制御部124では、情報加工処理302

を実行する(409)。

利用者の端末の属性が以外の端末の場合、対応テーブル200の端末の属性201が、利用の端末の属性と同一の要素を検索し、検索の結果、ファイル属性として、端末に送出するためにデータベース115から読出す情報のメディアを退出する(414)。さらに、データベース115から読出した情報に対する加工方法を、情報加工処理203から退出する(417)。そして、速度整合の必要性の有無を判別し(407)、必要がある場合は、速度整合の処理内容も退出する(408)。こうして、退出した内容を参照テーブル300の該当する要素に登録する(409)。以上の処理により、全体制御部124は、利用者の端末の属性に応じて、データベース115から読出す情報のメディアの種類と、読出した情報の加工手段及び、速度整合方法を参照テーブル300の該当要素に登録する。

第5図は、データベース管理部123において、全体制御部124から検索情報名を受信した後、

の加工処理方法に応じて、FAX信号変換部126で信号の圧縮やデータ圧縮・伸長部127でFAX以外の端末に対するデータの圧縮・伸長、あるいは多重化処理部128で各メディア要素の多重化等の加工を行い、加工した情報を、必要な場合には速度整合部125で速度整合を行いながら、シナリオ204に従って回線制御部120へ送出する。そして、回線制御部120では、全体制御部124が送出した情報を利用者へ送信する。

本実施例によれば、データベース利用者の端末の属性に応じて、利用者へ送信する情報のメディア要素を識別し、情報に対して合成・変換等の加工を行い、端末が受信できるように、加工した情報を利用者の端末への情報送信手順を示したシナリオの内容に応じて送信するので、利用者は、データベースに接続可能な端末であるか否かを意識することなく、データベースに対して情報検索を行うことができる。また、これにより、端末の種類毎にデータベースを構築する必要がないので、データベース構築費用の低減が図れる。

ここで、音声合成部を全体制御部124に設けると、利用者の端末に対して音声データを送出する必要がある場合は、データベース113からテキスト情報を読出し、テキスト情報を音声合成部で変換することにより、音声データを得ることが可能となる。このようにして、データベース113の構成要素から音声ファイルを除外することが可能となり、データベース構築のために必要なデータ量を減らすことが可能となる。

#### 〔発明の効果〕

本発明によれば、利用者がデータベースに対して情報検索を行う際、利用者の端末の属性に応じて、利用者へ送信する情報のメディア要素を識別し、情報に対して合成・変換等の加工を行い、端末が受信できるように、加工した情報をシナリオの内容に応じて送信するので、利用者は、使用する端末がデータベースに対して、通信可能か否かを意識することなく、情報検索を行うことができる。さらに、各メディア毎に専用のデータベースを構築したり、同一データベース内に同じ内容の

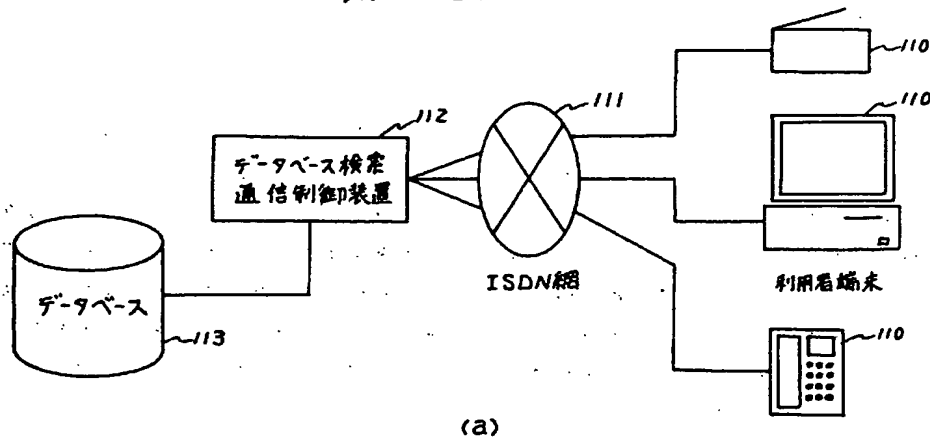
ファイルを、各端末の種類に用意する必要がないので、データベース構築費用の低減が図れる。また、データベース容量の削減、あるいは同一容量でのファイル数の増加が図れる。

#### 4. 図面の簡単な説明

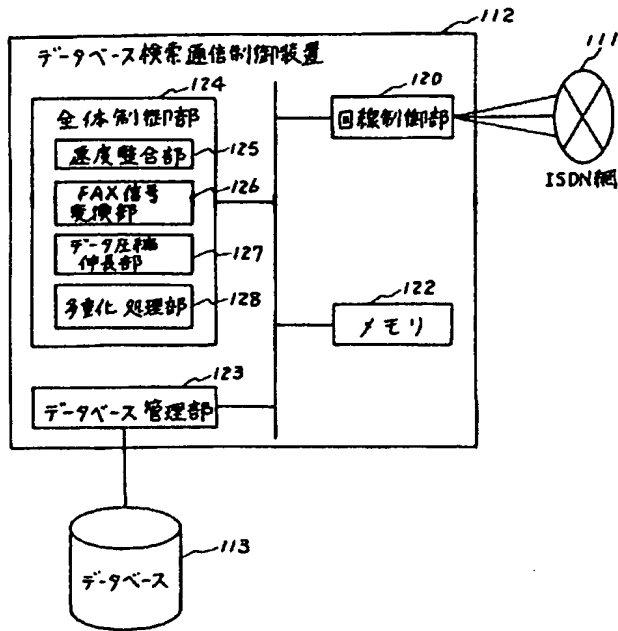
第1図(a)は、本発明の一実施例に係わるデータベース検索システムのブロック図、第1図(b)は、本発明の一実施例のデータベース検索通信制御装置のブロック図、第2図は、利用者の端末属性とデータベースから読出す情報のメディア、読出した情報に対する加工方法、及び利用者へ情報提供するシナリオの内容との対応を示した説明図、第3図は、情報読出し時及び情報加工時に参照するテーブルを示す説明図、第4図は、全体制御部における参照テーブルへの登録処理フローチャート、第5図は、データベース管理部における情報読出し及び情報送付の処理フローチャートである。

112…データベース検索通信制御装置、123…データベース管理部、124…全体制御部、200…対応テーブル、500…参照テーブル。

第1図



第 1 図



(b)

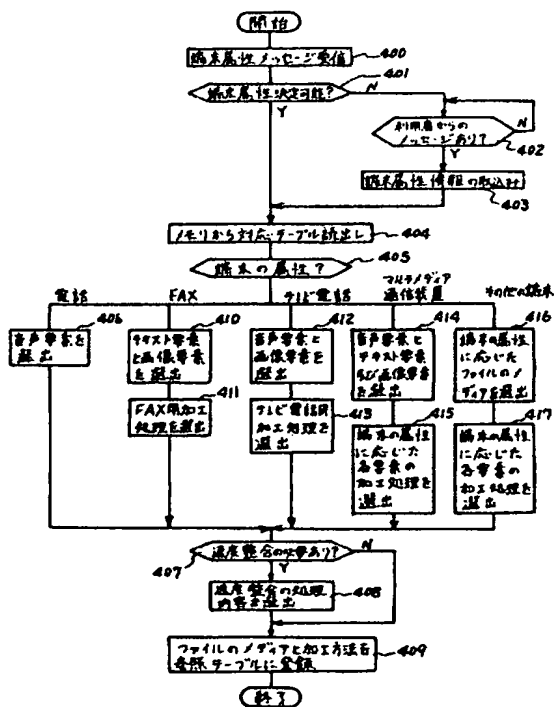
第 2 図

201	202	203	204	200
端末の属性	ファイルのメディア	情報加工処理	シナリオ	
電話	音声要素			
ファクシミリ (FAX)	テキスト要素 画像要素	FAX信号変換		
テレビ電話	音声要素 画像要素	データ圧縮・伸長 及び多重化		
マルチメディア 通信装置	音声要素 テキスト要素 画像要素	マルチメディア 多重化処理		
その他	パーソコン テキスト要素			

第 3 図

301	302	303	304	300
データ送信先				
ファイル属性				
情報加工手段記号				
速度整合				

第 4 図



第 5 図

